НАВУКА



№ 42 (2769) 21 кастрычніка 2019 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ – 2.0’19



В Беларуси создаются все возможности для творческого роста молодых ученых, их интеграции в большую науку. В Национальной академии наук поддерживаются перспективные проекты, молодые люди могут принимать участие в различных конкурсах, в т.ч. на соискание грантов. Поделиться опытом с зарубежными коллегами молодые ученые смогли во время Международной научной конференции «Молодежь в науке – 2.0’19».

СТР. 3

С ЮБИЛЕЕМ, ИСТОРИКИ!





17 октября сотрудники Института истории отпраздновали 90-летие своего научного учреждения. Что же считать самым большим достижением ученых и какие новые археологические артефакты они представили?

СТР. 4

СВОЯ СВЕКЛА



В 1928 году начиналась история Опытной научной станции по сахарной свекле. Сегодня в Несвиже работает мощная научная организация, которая специализируется на селекции сахарной свеклы и технологиях ее возделывания в Беларуси.

СТР. 6

ТАЙНЫ МОЗГА



Как заставить мозг работать быстрее? Как научить искусственный интеллект руководствоваться принципами высшей нервной системы? Эти и другие вопросы обсуждались на Международной конференции «Исследования мозга. Передовые достижения нейрофизиологии».

СТР. 5

ВИТАМИН СОЛНЦА



У населения Беларуси обеспеченность витамином D на низком уровне. Ни отпуск в теплых краях, ни редкие продукты с природным содержанием этого витамина не способны довести его до оптимального уровня в организме. Что предлагают ученые?

СТР. 8

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

10 октября рассмотрело перечни государственных программ научных исследований и научно-технических программ на 2021–2025 годы, награждения и др.

По первому вопросу с докладами выступили руководители предполагаемых головных организаций – исполнителей работ. Проект перечня госпрограмм научных исследований (ГПНИ) на 2021–2025 годы включает 14 ГПНИ и 47 их подпрограмм. Госзаказчиком указанных программ планируется НАН Беларуси. Проект перечня научно-технических программ на 2021–2025 годы включает 7 государственных научно-технических программ и 3 отраслевые научно-технические программы, госзаказчиком также планируется Академия наук. Программы соответствуют проекту приоритетных направлений научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы, одобренному на совместном заседании Президиума НАН Беларуси и коллегии ГКНТ.

* * *

Принято решение наградить **Ольгу Николаеву, заведующую отделом Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси, кандидата филологических наук**, Почетной Грамотой НАН Беларуси за многолетнюю плодотворную научную деятельность в области восточнославянского языкознания и в связи с 90-летием со дня основания Института языкознания имени Якуба Коласа.

Почетная Грамота НАН Беларуси будет вручена и **Леониду Акуловичу, профессору кафедры Белорусского государственного аграрного технического университета, доктору технических наук**, – за многолетнюю плодотворную научно-педагогическую деятельность и значительный вклад в развитие научных исследований в области технологии машиностроения.

Почетной Грамотой НАН Беларуси награжден **Сергей Арабей, заведующий кафедрой Белорусского государственного аграрного технического университета, доктор физико-математических наук**, – за многолетнюю плодотворную научно-педагогическую деятельность и значительный вклад в развитие научных исследований в области оптической спектроскопии, люминесценции и фотохимии многоатомных биологически важных молекул.

Нагрудный знак отличия имени В.М. Игнатовского НАН Беларуси будет вручен:

академику Александру Лукашанцу, первому заместителю директора по научной работе Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси, – за многолетнюю научно-организационную деятельность, значительный вклад в развитие белорусского языкознания и славистики в Республике Беларусь, проведение социолингвистических исследований и в связи с 90-летием со дня основания Института языкознания имени Якуба Коласа;

члену-корреспонденту Владимиру Титку, директору Центрального ботанического сада НАН Беларуси – за многолетнюю плодотворную научно-организационную деятельность, разработку и внедрение в производство высокоэффективных технологий выращивания новых ягодных и лекарственных растений и в связи с 60-летием со дня рождения.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

СОВМЕСТНО С ПРОВИНЦИЕЙ ШАНЬДУН



Национальную академию наук Беларуси посетил председатель правления Weichai Holding Group г-н Тан Сюгуан вместе с делегацией провинции Шаньдун во главе с заместителем губернатора провинции г-ном Линь Вэнем.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков обсудил с китайскими партнерами перспективные проекты для сотрудничества, обозначенные во время визита Губернатора Гунн Чжена в нашу страну в 2017 году. Тогда в ходе встречи обсуждались аспекты сотрудничества НАН Беларуси и провинции Шаньдун, а также состоялось торжественное открытие совместной лаборатории Института механики металлополимерных систем имени В. А. Белого НАН Беларуси и Института энергетики Академии наук провинции Шаньдун (АНШ).

Речь идет о лаборатории полимерных композиционных материалов. Китайские партнеры обратили внимание на ценность белорусских разработок в этой сфере. Интересны им были термостойкие всепогодные материалы, которые могут использоваться на железной дороге.

Сегодня совместно с китайскими партнерами провинции Шаньдун созданы различные международные исследовательские центры и лаборатории. Это Центр трансфера технологий НАН Беларуси в г. Цзинань на базе АНШ, совместная лаборатория ключевых материалов и топливных элементов на базе Института тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, созданная вместе с Институтом новых материалов АНШ. Подписано рамочное соглашение о создании совместной лаборатории в области лазерной и оптической метрологии между Лазерным институтом АНШ и Институтом физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси, а также соглашение об организации совместной китайско-белорусской Академической станции в г. Тайань между Институтом микробиологии НАН Беларуси и биотехнологической компанией «Шаньдун Би-Лан Биотехнолоджи».

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

СОТРУДНИЧЕСТВО С МГУ

Национальная академия наук Беларуси и Московский государственный университет имени Ломоносова подписали Договор о сотрудничестве, сообщает сайт МГУ.



Документ был подписан во время I Форума Ассоциации вузов России и Беларуси, Дней дружбы МГУ и БГУ, а также II Межуниверситетского форума Союзного государства «Образование и наука в БГУ и МГУ: традиции и перспективы».

Мероприятия направлены на развитие всестороннего сотрудничества и укрепление белорусско-российских интеграционных процессов. В них приняли участие делегация руководителей и ученых ведущих вузов Беларуси во главе с ректором БГУ Андреем Королем и делегация НАН Беларуси во главе с первым заместителем Председателя Президиума Сергеем Чижиком.

Как отметил ректор МГУ Виктор Садовничий, ученые двух стран говорят на русском языке, который является вторым государственным в Республике Беларусь, и это несомненно способствует развитию научно-образовательных связей наших стран. На филологическом факультете МГУ белорусский язык и литература изучаются с XIX века. А в 2017 году на факультете открылся Научно-образовательный центр белорусского языка, литературы и культуры.

С. Чижик обратился от имени руководства НАН Беларуси к членам Ассоциации с просьбой расширить ее состав и принять в свои ряды НАН Беларуси. Это непременно будет способствовать развитию научного сотрудничества союзных государств.

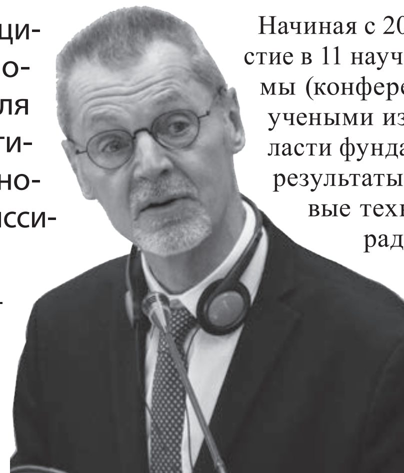
С 2014 года проводится Российско-белорусский конкурс студенческих научных работ по истории «Общий путь к Великой Победе». В заочном туре данного пятого конкурса приняли участие десятки студентов из России и Беларуси. До очного этапа в Москве, который прошел 9 октября 2019 года в МГУ, было допущено 10 лучших работ. Во время заседания Первого форума Ассоциации вузов России и Беларуси В. Садовничий и А. Король наградили победителей этого конкурса.

Проведение Второго форума Ассоциации вузов России и Беларуси запланировано на 2020 год в Беларуси.

Фото msu.ru

НАУКА РАДИ МИРА И БЕЗОПАСНОСТИ

Под таким названием прошел информационный день программы НАТО в Национальной академии наук Беларуси. Для участия в нем в Минск прибыл заместитель генерального секретаря НАТО по новым вызовам безопасности Антонио Миссироли (**на фото**).



Во время встречи с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым г-н Миссироли рассказал, что по этой старейшей программе международного сотрудничества уже более 60 лет финансируются научные проекты и мероприятия с участием научных организаций и университетов. Среди направлений сотрудничества – борьба с терроризмом, энергетическая безопасность, киберзащита, радиационная химическая и биологическая защита, экологическая безопасность.

Начиная с 2002 года белорусские ученые приняли участие в 11 научных проектах и 25 мероприятиях программы (конференциях, школах, семинарах) совместно с учеными из 42 стран. В основном, это проекты в области фундаментальных и прикладных исследований, результаты которых могут трансформироваться в новые технологии для обеспечения безопасности и радиационной, химической и биологической защиты. В настоящее время с участием представителей Беларуси выполняется два проекта, оба – с партнерами из США.

В мероприятии приняли участие более 70 отечественных и зарубежных ученых, экспертов и представителей республиканских органов государственного управления.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ – 2.0’19

Обменяться опытом поддержки молодых ученых в различных странах, обсудить темы для возможного сотрудничества и наметить перспективы дальнейшего конструктивного диалога – все это можно было сделать во время Международной научной конференции «Молодежь в науке – 2.0’19», которая прошла в НАН Беларуси.



Есть поддержка

В нашей стране создаются возможности для творческого роста молодых ученых, их интеграции в большую науку. Об этом заявил на открытии конференции Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

На уровне Национальной академии наук поддерживаются перспективные проекты, молодые люди могут принимать участие в различных конкурсах, в т. ч. на соискание грантов.

Без свежих сил в продвижении на инновационном пути не обойтись – это факт. Развитие наукоемких информационно-коммуникационных, цифровых, биологических, химических, медицинских и иных технологий, создание перспективных разработок для сфер энергетики, экологии, машиностроения, АПК, обеспечения безопасности человека, общества и государства – все это требует участия молодых умов, максимальной научной кооперации.



Главный ученый секретарь НАН Беларуси, председатель Совета молодых ученых Андрей Иванец отметил, что в форуме задействованы студенты и школьники. Некоторыми из презентованных старт-апов уже заинтересовались потенциальные инвесторы.

Новые идеи

Одноразовые зонты, производство бананов-гриль, мобильные приложения, кафе здорового питания – этими и другими проектами удивляла молодежь во время выставки и презентаций.

Свою аудиторию собрали роботурнир, мастер-классы, выставка разработок «Молодая академия». Молодые ученые НАН Беларуси заостряли внимание гостей стендов на проектах, связанных с биоинформатикой, созданием новых лекарств (**на фото**), квантовой микроскопией, ветеринарией и др.

Совместная работа Института микробиологии НАН Беларуси и БГТУ – препарат флебиопин. Он поможет сохранить здоровыми наши леса, избавив их от корневой гнили.

Технология нанесения антибактериального покрытия на основе сплава олово-никель позволит замедлить распространение инфекции и защитить человека от болезнетворных бактерий. Разработку представила Анна Пянко, аспирантка БГТУ. Покрытия можно наносить на разнообразные дверные ручки, поручни, турникеты в школах, садах, поликлиниках, общественном транспорте…

Аспирантка Института генетики и цитологии НАН Беларуси Ольга Малышева и врач отделения реанимации клинического роддома Минской области Надежда Ситник представили проект, ориентированный на недоношенных малышей с низкой и экстремально низкой массой тела. Они предлагают выявлять проблемы и начать лечение на ранних стадиях при помощи генетического анализа.

Представители факультета международных отношений БГУ презентовали проект «Контрафакту.НЕТ» – площадку для выявления подделок. Совместная разработка БГУ и Института социологии НАН Беларуси – интерактивный образовательный ресурс Quali.me, который поможет освоить курс математики, подготовиться к экзаменам и ЦТ без репетиторов.

Кроме того, молодые ученые представили свои разработки в докладах по 7 направлениям наук. По результатам конференции планируется опубликовать сборник статей. Также лучшие доклады будут рекомендованы для публикации в изданиях организаций НАН Беларуси перечня ВАК/РИНЦ.

Талант подтверждаем делом

Своим опытом на конференции поделились молодые ученые – победители конкурса «100 талантов НАН Беларуси». В прошлом году состязание состоялось впервые, 20 победителей были включены в банк данных талантливых молодых ученых академии.

«Талант должен подтверждаться делом, – заметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик. – На вас будет делать ставку не только Академия наук. Ведь мы понимаем, что тут наши будущие профессора, доктора наук, возможно, и академики. У вас очень ответственная роль. Вы должны постоянно работать над собой, собирать коллективы».

В конце года число лауреатов возрастет. Ежегодно банк «100 талантов НАН» планируется пополнять максимум 20 участниками.

Партнерские горизонты

Российско-белорусский симпозиум «Горизонты науки» объединил представителей России, Черногории, Казахстана, Польши, Латвии, Таджикистана, Армении, Грузии – руководителей советов молодых ученых Академий наук – членов Международной ассоциации академий наук (МААН).



С молодыми учеными встретился Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. Он рассказал о развитии белорусской науки, возможностях для реализации молодежных инициатив, а также попросил зарубежных гостей поделиться опытом развития науки в их государствах.

Академии наук стран СНГ хоть и имели общую точку отсчета развития в современной истории, но пошли разными путями. Где-то научное сообщество стало на время клубом, где-то вообще не развивалось и не поддерживалось государством. Соответственно, останавливалась и работа Советов молодых ученых. Но в нашей стране этого не допустили – наука совершенствовалась, а НАН Беларуси стала настоящей научно-производственной корпорацией, где молодым ученым отведено важное место. Это и многое другое впечатлило зарубежных гостей, о чем они говорили в ходе заседания круглого стола.

И хоть пути развития были разными – цель у молодых людей одна: объединить усилия во имя науки. И для этого идет поиск различных форм взаимодействия. Одну из них предложило Россотрудничество. Также были озвучены возможности участия в проектах по линии фондов фундаментальных исследований.

Завершилась конференция 17 октября награждением юных победителей конкурса докладов на английском языке «My first report in English». Со именами победителей можно познакомиться на сайте Совета молодых ученых НАН Беларуси http://smu-nanb.by.

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука», и Н. Куксачёва

НОВОСТИ ОТДЕЛЕНИЯ ФТН

Физико-технический институт посетила делегация из Пекинского института авиационных материалов. В ходе переговоров сформулированы предложения по планируемым совместным проектам в области магнитно-импульсной обработки материалов, электронно-лучевых технологий, покрытий различного назначения.

Кроме того, институт принял еще 2 делегации из Харбинского технологического университета и Сианьского института космических двигательных установок (КНР).

* * *



Ученые Института технологии металлов приняли участие в Международной научно-практической конференции «Машиностроение и металлообработка», которая прошла в Могилеве и Бобруйске. Участники конференции посетили институт, где ознакомились с разработками белорусских ученых, а также с опытно-экспериментальным производством. Особый интерес проявили зарубежные участники конференции из Египта, Индии и Польши.

* * *

В Институте порошковой металлургии имени академика О.В. Романа состоялись переговоры с директором ЗАО «Московские озонаторы» Е. Корса-Вавиловой, в ходе которых рассмотрен проект контракта на 2020 год на поставку пористых титановых аэраторов, а также обсуждены условия долгосрочного сотрудничества.

* * *

В Институте технической акустики подготовлен проект на 2020 год в инновационный фонд Гомельского облисполкома по разработке технологии и оборудования ультразвуковой сварки фильтрующих элементов для Наровлянского завода гидроаппаратуры. Кроме того, начато изготовление переносного аппарата для ультразвуковой сварки полимерных материалов.

* * *

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь утвержден проект «Малотоннажная химия» по организации опытно-промышленного производства динатриевой соли 4,4’-азобензолдикарбоновой кислоты в ОАО «СветлогорскХимволокно». Таким образом внедряется разработанная в Институте химии новых материалов новая отечественная импортозамещающая технология производства УФ-стабилизатора волокна «Арселон».

* * *

Делегация Института механики металлополимерных систем во главе с директором А. Григорьевым посетила г. Цзинань провинции Шаньдунь (КНР). Проведены переговоры с представителями ООО «Компания новых материалов Кэхуасэбан» и Института энергии АН провинции Шандунь по реализации технологии изготовления композиционного материала защитных гофротруб электрифицированного железнодорожного транспорта. Подписан контракт по первому этапу работ.

* * *

Институт тепло- и массообмена продолжает сотрудничество с Израильской компанией. По новому проекту будет разработан и создан опытный образец реактора для термического разложения аммиака. Техническое задание предусматривает создание компактного реактора высокой эффективности (не менее 75%), длительного срока эксплуатации, с эффективной рекуперацией тепла.

Заключен контракт с ООО «Китайско-Белорусский Высокотехнологичный аэрокосмический центр исследований и разработок» («Великий камень») на разработку и изготовление пароводяного плазмотрона малой мощности (60 кВт).

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Беларусь первой из 24 стран завершила реализацию глобального проекта ПРООН-ГЭФ «Усиление людских ресурсов, правовых систем и институционального потенциала для реализации Нагойского протокола», которым занимались ученые Института генетики и цитологии НАН Беларуси. Его основные результаты представлены на заключительном семинаре в Минске.

Проект выполнялся в 2018–2019 годах, основной его целью была разработка национальной системы доступа к генетическим ресурсам для соблюдения Нагойского протокола регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии.

Как рассказал заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси, Национальный координатор проекта Александр Кильчевский, к объектам, подпадающим под действие Нагойского протокола, относятся природная флора и фауна, коллекция живых объектов или банки ДНК. В настоящее время на территории Беларуси зарегистрировано около 27 100 видов живых организмов, относящихся к 8 царствам. Однако потенциальный список видов с учетом перспективы исследований слабо изученных таксонов может составить 42 000 видов.

Второй компонент проекта был направлен на формирование доверия между поставщиком и пользователем генетических ресурсов с использованием современных методов ДНК-идентификации. Третий предусматривал изучение традиционных знаний, связанных с генетическими ресурсами, и такие исследования в нашей стране были проведены впервые.



По словам руководителя Национального координационного центра по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод ИГЦ НАН Беларуси Елены Макеевой **(на фото)**, во время проекта также создана референсная библиотека ДНК-штрихкодов редких и исчезающих дикорастущих видов растений на базе Республиканского банка ДНК человека, животных, растений и микроорганизмов (более 60 видов), разработана интерактивная база данных для мониторинга использования генресурсов.

Подведение итогов не обошлось и без предложений для дальнейшей работы. На стадии подготовки находятся проекты для дальнейшего развития достигнутых результатов для подачи в ПРООН. Среди них – создание социально-потребительского сообщества «Ассоциация коневодов» с целью сохранения исчезающего генофонда полесской популяции лошадей, разработка национальной стратегии обеспечения активного долгожительства на основе нутригеномики, традиционного питания и знаний, связанных с генетическими ресурсами, и образования пожилых людей. Еще один проект нацелен на развитие научного и материально-технического потенциала фермерских и иных хозяйств для возрождения местных пород сельскохозяйственных животных.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

С ЮБИЛЕЕМ, ИНСТИТУТ ИСТОРИИ!



17 октября в Президиуме НАН Беларуси состоялось торжественное открытие IV Международного конгресса историков Беларуси «Историческая наука Беларуси: личности, концепции, достижения», посвященного 90-летию Института истории НАН Беларуси. Ученые не только собрали коллег и друзей, вместе вспомнили вехи становления научного учреждения, но и рассказали о планах, продемонстрировали новые археологические находки, поделились взглядами на различные события прошлого.





В Конгрессе приняли участие ученые из регионов Беларуси, России, Украины, Литвы. Они работали два дня по пяти тематическим секциям, посвященным развитию белорусских земель в различных эпохах. Отдельно рассматривалась история военных конфликтов XIX – XX вв. Было уделено внимание проблемам всеобщей истории, специальным историческим наукам.

Одной из главных тем для обсуждения стал проект «Национальной концепции истории Беларуси», которая опирается на реальные научно обоснованные факты. Среди основных ее задач – формирование национального самосознания белорусского общества, содействие его интеллектуальному и духовно-моральному совершенствованию, а также раскрытие особенностей развития белорусского народа на различных исторических этапах.



Подобная работа ведется уже не первый год: пятый том уникального научного издания об истории белорусской государственности выйдет в начале 2020 года. Об этом сообщил директор Института истории Вячеслав Данилович. «Наше самое большое достижение к 90-летию института – подготовка этого издания», – подчеркнул Вячеслав Данилович. Он открыл конференцию масштабным докладом о значении, достижениях и перспективах развития исследований Института истории НАН Беларуси **(на фото)**.

Академические археологи на выставке представили кремниевые изделия эпохи палеолита. «Здесь – наиболее яркие находки за 2019 год. Это самые древние кремниевые изделия, сделанные рукой человека на территории Беларуси (эпоха палеолита). Представлены и материалы древних славян пражской культуры, найденные на территории белорусского Полесья», – сказал заведующий отделом сохранения и использования археологического наследия Института истории НАН Беларуси Андрей Войтехович.

Представлен также набор оружия начала XI века, найденный в Ошмянском районе. А некоторые находки, по заверению ученых, извлекли из земли близ новогрудского Нижнего замка буквально за сутки до представления широкой общественности.

Академических историков поздравил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и вручил Почетные грамоты, Благодарности и другие награды. В своем приветствии он назвал имена не только выдающихся ученых, но и молодых сотрудников, за которыми – будущее исторической науки.

Среди выступавших на открытии конгресса – министр образования Игорь Карпенко, заместитель Госсекретаря Совета безопасности Владимир Арчаков, председатель РОО «Белая Русь» Геннадий Давыдько, первый заместитель министра финансов Юрий Селиверстов и др.

Дух торжества поддерживали многочисленные награды, грамоты, подарки. Но, пожалуй, главное здесь – это еще одна возможность обменяться мнениями и поделиться своими взглядами на прошлое во имя будущего.

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»



Уважаемые коллеги, читатели, друзья!

24 октября исполняется 40 лет с момента выхода первого номера академической газеты, которая в 1979 году называлась «За передовую науку». Сегодня ее правопреемница – газета НАН Беларуси «Навука».

23 октября в 14.00 в Центральной научной библиотеке имени Я. Коласа НАН Беларуси состоится творческая встреча с сотрудниками редакции. Мы расскажем об истории академического издания, специфике научной журналистики, продемонстрируем эксклюзивные фото и поведаем об интересных фактах из жизни журналистов.

Будем рады видеть Вас на нашем празднике!

Коллектив редакции газеты «Навука»

СТРЕМЛЕНИЕ К ПЛАСТИЧНОСТИ



Как заставить мозг работать быстрее, уберечь его от патологий и сбоев в работе? Как научить искусственный интеллект работать по принципам высшей нервной системы? Эти и другие вопросы обсуждались участниками Международной конференции «Исследования мозга. Передовые достижения нейрофизиологии», которая собрала экспертов в Институте физиологии НАН Беларуси. Открыл мероприятие заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Кильчевский.

Теория нервизма

«Подобные конференции уже более 65 лет проводятся нейрофизиологами в нашей стране, а в связи с реализацией идеи Президиума НАН Беларуси о создании Центра мозга роль таких научных форумов только возрастает, – подчеркивает директор Института физиологии Сергей Губкин. – Надеемся, что вместе с группой экспертов из соседних стран сможем вместе развивать исследования центральной нервной системы человека. Чувствуем интерес со стороны украинских коллег, ученых Сибирского отделения РАН, Москвы и Санкт-Петербурга. Мы также продолжаем сотрудничать с учеными Европы в рамках программы Горизонт 2020».

Актуальность данной конференции связана с ростом транзиторных атак и инсультов среди населения нашей страны. Здесь важно заметить первые признаки патологии в организме, предупредить и не допустить негативной динамики. Ведь мозг постоянно совершенствуется и адаптируется, даже несмотря на увлеченность примитивными игровыми алгоритмами современной молодежи. Но если зависимость приобрела хронический характер, часто предстоит долгое восстановление нарушенных функций мозга. Такая тенденция обусловлена слабыми знаниями о тонких механизмах функционирования его нейронных сетей, с деятельностью которых связана пластичность мозга, или нейропластичность. Она позволяет нейронам корректировать свою работу в ответ на изменения в окружающей среде и приспосабливаться к ним. Данной способности мозга формировать новые нейронные связи были посвящены основные доклады участников конференции.



В выступлениях ученых упоминались имена легендарных создателей теории нервизма. Пластичность мозга, по мнению нобелевского лауреата, академика И. Павлова, – основа развития всех способностей и навыков человека. Она определяет направленность восстановительных процессов при заболеваниях мозга. Участники конференции подчеркивали, что несправедливо забывать имена основателей учения о нервизме в угоду современным популистам.

Стратегическое партнерство

«Центру мозга НАН Беларуси придается стратегическое значение, – отметил заместитель директора по научной работе Института физиологии Владимир Кульчицкий. – Вместе со специалистами РНПЦ неврологии и нейрохирургии мы разработали и внедряем в практику методику лечения травм мозга и инсультов с использованием мезенхимальных стволовых клеток, взятых из жировой ткани самого пациента. Новизна метода в том, что стволовые клетки вводятся не в кровеносное русло или в поврежденный участок мозга, а в область окончаний двух черепно-мозговых нервов в полости носа, откуда они самостоятельно мигрируют в мозг и располагаются в разрушенных очагах нервной ткани. Уже есть примеры, когда парализованные пациенты после подобной терапии возвращаются к нормальной жизни.

Мне приятно, что на нашей конференции заместитель директора по научной работе РНПЦ неврологии и нейрохирургии, член-корреспондент Юрий Шанько награжден Почетной грамотой НАН Беларуси. Кстати, сотрудник нашего центра Светлана Пашкевич через полгода выходит на защиту докторской диссертации по пластичности нейронных сетей мозга в норме и при патологии».

Кроме того, во время мероприятия С. Губкин (**на фото**) и академик-секретарь Отделения медицинских наук НАН Беларуси Н. Сердюченко отметили и молодых физиологов грамотами, среди которых – два студента. Такая преемственность – основа для сохранения традиций в изучении функций мозга в Беларуси.

Нейронные алгоритмы

Вторая часть конференции включала заседание круглого стола по проблемам искусственного интеллекта. Председательствовал здесь член-корреспондент А. Тузиков, который напомнил, что искусственный интеллект базируется на нейронных сетях. Они представляют собой форму машинного обучения…

Таким образом, необходимо не только углублять представления о нейронных сетях мозга человека, но и внедрять эти знания в нейротехнологии для совершенствования алгоритмов и программ, которые расширят виртуальный интеллектуальный потенциал роботов. На этом пути еще много нерешенных проблем, которые коллектив Центра мозга будет решать совместно с профессионалами в области информатики и радиоэлектроники, математиками, физиками и другими.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

БЕЛОРУССКИЕ ЛЕКАРСТВА



В 2018 году доля отечественных лекарственных средств в общем объеме фармацевтического рынка Беларуси в стоимостном выражении достигла 53,5%. Следующая планка, которую предстоит взять, – 75%. В выполнении этой задачи не обойтись без качественных научных разработок. Как дальше развиваться в этом направлении, обсудили на международной научно-практической конференции «Белорусские лекарства» в Институте биоорганической химии (ИБОХ) НАН Беларуси.

Биофармацевтические препараты

Обеспечение нашей страны отечественными и доступными лекарственными средствами (ЛС) – дело государственной важности. Выпуском такой продукции на территории Беларуси занимаются 38 предприятий.

Этому поспособствовала Государственная программа развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016–2020 годы. «За последние 3,5 года ее реализации зарегистрировано 30 ЛС отечественного производства, аналоги которых ранее приходилось экспортировать. Они не уступают по качеству и эффективности известным зарубежным брендам, но предлагаются по более привлекательным ценам. Кроме того, к 2018 году доля отечественных ЛС в общем объеме фармацевтического рынка Беларуси в стоимостном выражении составила 53,5%. Таким образом, было достигнуто поручение главы государства – не менее 50%», – подчеркнул директор НПЦ «Лотиос» Владимир Гапанович.

Белорусские ученые содействуют разработке, выпуску и продвижению фармпродукции на рынке Беларуси. В Академии наук функционирует фармацевтический кластер, в котором не только разрабатывается фармпродукция, но и выпускается на высокоэффективных предприятиях. По словам академика-секретаря Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси Сергея Усанова, по итогам 2018 года ГП «Академфарм» выпустило и поставило Минздраву продукции на сумму около 15 млн долларов в эквиваленте, НПЦ «ХимФармСинтез» – примерно на 4 млн долларов, ИФОХ произвел и поставил «Белмедпрепаратам» субстанции приблизительно на 1 млн долларов.

«Дальнейшие усилия следует направить на создание малотоннажной наукоемкой продукции, которая имеет высокую социальную значимость и относится к новому поколению фармацевтической индустрии – биофармацевтическим препаратам», – подчеркнул ученый.

Научный потенциал

На конференцию «Белорусские лекарства» собрались ученые и специалисты Беларуси и России, а также представители медучреждений и фармацевтических предприятий страны. Они обсудили производство лекарственных препаратов, проблемы, методы и продукты современной технологии лекарственных веществ. Участники также сконцентрировали внимание на технологиях производства готовых лекарственных форм, современных методах анализа биологически активных веществ, клинической фармакологии, биофармацевтики и других.

Представители ИБОХ рассказали об изучении стероидогенных цитохромов P450, поиске лекарств для лечения ВИЧ, методах получения рекомбинантных антител для создания таргетных биопрепаратов и клеточной терапии и др.

По словам заместителя директора по научной и инновационной работе – начальника НПЦ «ХимФармСинтез» Елены Калиниченко, работа Института нацелена на синтез и изучение биологических свойств молекулярных форм таргетных препаратов, которые внедряются на производстве НПЦ. Это нуклеозидные антибиотики и низкомолекулярные биорегуляторы, так называемые «малые молекулы», о которых также упоминалось в докладах конференции.

Сейчас ИБОХ имеет 26 регистрационных удостоверений на субстанции и лекарственные препараты. На клинических испытаниях находятся два современных онкологических препарата: Флутрискан для лечения рака почек и печени и Нилотиниб для лечения хронического миелолейкоза. В разработке на разных стадиях – 7 препаратов.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото С. Дубовика, «Навука»

ОПЫТНОЙ НАУЧНОЙ СТАНЦИИ ПО САХАРНОЙ СВЕКЛЕ – 90!

В 1928 году история начиналась с образования Ганусовской полеводческой опытной станции. А сегодня в Несвиже уже располагается головная научно-исследовательская организация по селекции сахарной свеклы и технологии ее возделывания в Беларуси.

К юбилею ученые приурочили проведение Международной научно-практической конференции «Научное обеспечение отрасли свекловодства», в ходе которой лучшие сотрудники станции были отмечены Почетными грамотами НАН Беларуси, Отделения аграрных наук, Минсельхозпрода и НПЦ по земледелию. В работе конференции приняли участие академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси Владимир Азаренко и генеральный директор НПЦ по земледелию Федор Привалов.

Гибриды и микроудобрения

Хозяевам конференции есть чем гордиться. Так, созданы совместно с иностранными партнерами и внесены в Реестр гибриды Полибел, Белпол, Алиция, Смежо и Конус.

Совместно с Институтом общей и неорганической химии НАН Беларуси созданы удобрительные составы Поликом-Свекла-1 и Поликом-Свекла-2, Поликом-Картофель, содержащие микроэлементы (цинк, медь, кобальт, марганец, молибден) в форме хелатов. На счету сотрудников станции и разработка комплексного микроудобрения ПолиМакс, а также комплексных составов микроудобрений с содержанием гуминовых и тритерпеновых кислот – ПолиПлант, ПолиПлант ЭКО, ПолиПлант Гуминовый.

Получены два патента по технологии возделывания сахарной свеклы, а также разработана концепция управления процессом формирования урожая и сахаронакопления на основе корневого питания макро- и микроэлементами, контроля и коррекции минерального питания в процессе вегетации, позволяющего реализовать генетический потенциал сахарной свеклы.

«Наши сотрудники контактируют со специалистами-практиками, участвуют в работе семинаров разного уровня, проводят учебу для агрономических служб агропромышленного комплекса, – отмечает заместитель директора станции по науке Юрий Чечёткин. – Практикуется закрепление специалистов опытной станции за сахарными заводами и областями республики для оказания на местах оперативных консультаций по подбору свеклопригодных почв, вопросам возделывания свеклы, подготовке к посеву и уходу за ней».

Национальный генофонд

Специалистами станции созданы гибриды с потенциальной урожайностью не менее 750 ц/га, сахаристостью 17,6–17,8%, с улучшенными технологическими качествами – они уже переданы в госсортоиспытание.



«Работы по селекции белорусских гибридов выполняются совместно с ведущими организациями России, Украины, Польши, Сербии, – рассказал Ю. Чечёткин. – Проводятся испытания селекционных образцов и созданных гибридов в различных экологических зонах России по устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды».

Продолжается пополнение генетического фонда сахарной свеклы и его изучение. В последние годы он обновляется за счет обмена со странами ближнего и дальнего зарубежья. Опубликован каталог национального генофонда хозяйственно полезных признаков сахарной свеклы с описанием около 350 образцов.

Ориентация на рынок

В ходе прошедшей конференции были проанализированы основные тренды не только в отечественном свекловодстве, но и в развитии этой подотрасли в других странах. У нас в республике, по мнению ученых, дальнейшее развитие свекловодства должно осуществляться за счет интенсификации выращивания без увеличения посевных площадей, повышения урожайности и сахаристости свеклы, выработки сахара с одного гектара, обеспечения сохранности сырья на всех технологических этапах.

«Мы изначально ставили перед собой цель – поднять и в конструктивном русле обсудить вопросы конкуренции на рынке гибридов, перепроизводства сахарной свеклы, влияния на ее выращивание изменения климата, обновления некоторых технологических моментов, и такой всесторонний, обстоятельный разговор состоялся», – подытожил директор опытной станции Владимир Гнилозуб.

РЕЗЕРВЫ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

Индустрия здорового питания, промышленные биотехнологии, переработка растительного и животного сырья – быстроразвивающиеся сегменты рынка. Беларусь здесь достигла определенных успехов. Однако назрел ряд организационно-технологических вопросов, требующих нетривиальных подходов и решений.


Беларусь – мировой лидер в переработке сыворотки



«Еще недавно нам хватало колоссального теоретического задела, созданного во времена СССР. Но дальше будет сложнее: конкурентная борьба усиливается, требования ужесточаются, и уповать на приход некоего доброго волшебника, который решит все наши проблемы, – наивно. Исследования – это кропотливый и затратный совместный труд ученых и специалистов отрасли», – отметил, выступая на II Международном Конгрессе «Наука, питание и здоровье», главный научный сотрудник НПЦ по продовольствию Олег Дымар.

По мнению ученого, положительным примером современного подхода к совершенствованию молочной отрасли стала программа переработки сыворотки. 10 лет объединенных усилий ученых и специалистов молокоперерабатывающих заводов позволили достичь значимых результатов в решении вопроса комплексной переработки молочной сыворотки. Системный подход позволил разработать по данной программе около 50 новых технологий. Выпущено более 100 новых рецептур продуктов по различным направлениям.

«Сейчас, и мы можем этим гордиться, Беларусь – мировой лидер в переработке сыворотки, причем, не только обычной подсырной, но и кислых видов, – подчеркивает О. Дымар. – Имеем технологии по производству из творожной, казеиновой сыворотки и кормовых, и пищевых продуктов, включая предназначенные для детского питания».

Тренд наметился такой: возможно, в молокопереработке и других подотраслях (сахарной, соковой, спиртовой промышленности) в ближайшей перспективе основная прибыль будет формироваться за счет переработки т.н. вторичного сырья. Именно в побочных продуктах концентрируются те элементы, которые можно и нужно использовать для дальнейшего высокотехнологического биосинтеза.

«Вторичное сырье, если его грамотно задействовать, очень быстро окупает инвестиции, – акцентирует О. Дымар. – Так, реализованный в Украине проект по использованию деминерализованной сыворотки при производстве молочных продуктов окупился менее чем за два года. И тут же начал приносить реальную прибыль инвесторам. И нам нужно не только научно обосновывать подобные инновации, но и внедрять их в условиях практического производства, именно на белорусских перерабатывающих мощностях. Пока с этим сложновато, но придется ускоряться, иначе рискуем отстать от конкурентов».

Тем не менее, резюмировал ученый, в Беларуси идет постепенное внедрение новых технологий. К примеру, мембранных, электромембранных, а также связанных с кристаллизацией. Они позволили получить на первом этапе неплохую добавочную стоимость при переработке ста тонн сыворотки – около 2 тыс. долл. Внедрение же на Верхнедвинском маслосырзаводе технологии электродиализа и вовсе принесло дополнительную добавочную стоимость до 4,3 тыс. долл. на сто тонн исходной продукции при производстве сыворотки со степенью деминерализации 90%.

ТЕРРИТОРИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

В агрогородке Речки прошел инвестиционный форум «Могилевский район – территория возможностей». Организатором выступил Могилевский райисполком. В мероприятии приняли участие представители областной и районной вертикали, гости из белорусских и российских регионов, руководители предприятий, предприниматели.

Форум предоставил возможность ознакомиться с инвестиционным и экономическим потенциалом района, укрепить деловые связи белорусских компаний с иностранными партнерами.

Делегация Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского также приняла участие в форуме. К мероприятию были подготовлены: выставка новейших разработок института, буклеты, флаеры, баннеры с описанием ветпрепаратов, другая рекламная продукция.

Результатом встречи стало подписание договоров, контрактов, протоколов и соглашений о намерениях. В частности, между институтом и Могилевским райсельхозпродом подписано соглашение о сотрудничестве с целью популяризации достижений в области ветеринарии и разработки совместных мероприятий. Совместные усилия ученых, агроуправленцев будут направлены на снижение и предотвращение заболеваемости и падежа животных, а также обеспечения взаимодействия сторон в методической, экспертно-аналитической и научно-исследовательской работе в области ветеринарии.

Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, фото автора и С. Дубовика, «Навука»

НОВЫЕ СВС-МАТЕРИАЛЫ

Ученые Института технической акустики (ИТА) НАН Беларуси с мая нынешнего года работают над проектом «Структурообразование и свойства СВС-материалов на основе интерметаллидов с наноразмерными добавками с применением ультразвуковой активации».



Этой разработкой витебляне занимаются совместно с коллегами из Физико-технического института НАН Беларуси и Института химической физики имени А. Налбандяна НАН Армении. Со стороны ИТА задействованы старший научный сотрудник Михаил Кулак **(на фото)**, научный сотрудник Александр Линевич и инженер-исследователь Антон Круглешов. От ФТИ – главные научные сотрудники: академик Владимир Клубович и Борис Хина. По результатам планируется получить интерметаллиды никель-алюминий с нанодобавками (углеродные нанотрубки).

Цель работы – определение возможности и условий применения метода самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) для получения новых материалов на основе интерметаллидов с заданной структурой и свойствами. Будет экспериментально исследовано влияние наноразмерных добавок и предварительной ультразвуковой активации исходной шихты на фазо- и структурообразование при СВС, так как механизм влияния наноразмерных добавок на фазо- и структурообразование в волне СВС почти не изучен.

«Наноразмерные добавки, влияя на протекание гетерогенных реакций и кристаллизацию тугоплавкого продукта в кратковременно существующем расплаве в волне горения, позволят изменить состав и структуру продукта в сторону получения однородной мелкозернистой структуры, – объясняет М. Кулак. – Предварительная активация влияет на свойства исходной смеси, в частности на площадь контактов между частицами. Это дает возможность управления структурой материала, а в конечном итоге позволит получать материалы на основе алюминида никеля с более мелким зерном, повышенной жаростойкостью».

По результатам исследований будут установлены основные закономерности структурообразования при СВС алюминида никеля и композиций на его основе при введении в шихту наноразмерных добавок и ультразвуковой активации шихты. Планируется разработать новый метод термодинамического расчета адиабатической температуры СВС в системе Ni-Al. «Выполнение проекта позволит выявить новые закономерности и механизмы формирования структуры продукта в ходе гетерогенных реакций в неизотермических высокотемпературных условиях в волне СВС, – говорит М. Кулак. – Планируется выявить зависимости параметров волны СВС (скорости и температуры горения) от состава шихты, типа и количества нанодобавки. Будет построена новая теоретическая модель фазообразования сплава никеля с алюминием при СВС в режиме теплового взрыва».

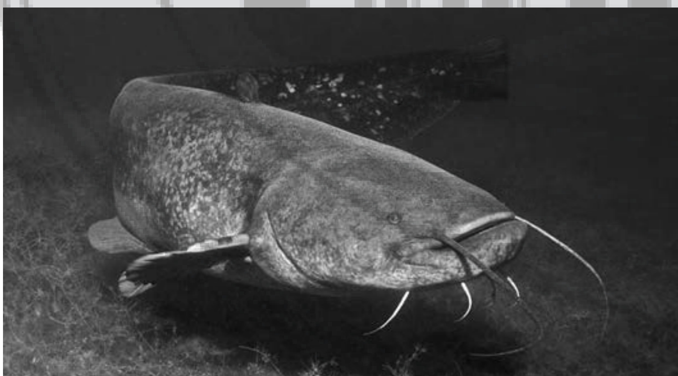
Белорусские ученые неслучайно занимаются этой разработкой совместно с армянскими коллегами.

«В Армении есть специально разработанный высокоскоростной температурный сканер для термического анализа процессов синтеза, – говорит М. Кулак. – А наша сильная сторона – изучение влияния физических воздействий на процессы горения. Решили, что мы беремся обработать ультразвуком исходную шихту, а они с помощью своего прибора смогут построить кинетику процесса синтеза».

В будущем плоды этой разработки станет возможным применять в порошковой металлургии для получения покрытий. Новый материал с более высокими характеристиками жаропрочности и жаростойкости можно будет наносить, например, на лопатки для турбин, благодаря чему они станут более долговечными.

Евгений КАРПАС
Фото автора

РАСТИ, РЫБКА, БОЛЬШАЯ И ВКУСНАЯ



Ученые Института рыбного хозяйства НПЦ НАН Беларуси по животноводству изучили биологические и технологические аспекты выращивания товарного европейского сома в бассейновых комплексах Беларуси. Исследования проведены на базе ОАО «Рыбокомбинат «Любань». О результатах работы, выполненной при финансовой поддержке БРФФИ, рассказал ее научный руководитель, ведущий научный сотрудник вышеуказанного института Сергей Пантелей.

Перспективный вид

Перед рыбной отраслью Беларуси стоит задача не только увеличить объемы производства рыбы, но и ее разнообразие, в первую очередь, за счет ценных видов рыб. В структуре импорта в нашу страну рыбы и рыбопродуктов до 7 тыс. т составляет продукция ценных видов.

Один из них – европейский сом. Высокий темп роста, вкусное малокостистое мясо, широкий спектр питания делают его перспективным объектом рыборазведения. Это рыба с высоким темпом роста, особенно в первые 6 лет жизни. Масса тела двухлеток сома увеличивается в 9 раз.

Товарных сомов выращивают, в основном, как добавочную рыбу в карповых прудовых хозяйствах. Для обеспечения сомов кормом в пруды подсаживают мелких годовиков карася, линя, леща, излишки нестандартных годовиков и личинок карпа, или половозрелых линей, карася, молодь от дикого нереста которых служит пищей для нагуливающихся сомов. Но больше всего сом любит питаться лягушками. Вот почему рыбоводы перешли от борьбы с нерестом и производителями лягушек в прудах к созданию условий для их естественного воспроизводства, сохранению молоди, обеспечению спокойной зимовки в водоспускных канавах и балках. Зеленые лягушки, питающиеся главным образом наземным кормом (и в свою очередь поедаемые сомами), повышают естественную продуктивность водоема.

При выращивании в прудовой поликультуре с одновозрастными группами карповых рыб можно получать до 40 кг/га товарной продукции европейского сома при условии хорошей планировки ложа прудов небольшой площади (до 20–30 га).

Однако прудовые хозяйства Беларуси изначально строили для выращивания карпа и не учитывали биологические особенности сомовых рыб. Кроме того, за длительный срок эксплуатации гидротехнические сооружения поизносились, на ложе образовались многочисленные ямы. И если выращивать в них карповых рыб еще можно, то сома, залегающего в низких местах, где вода не сходит полностью, разводить часто нерационально. Вследствие этого такой очень перспективный вид рыб, как европейский сом, с высокими рыбоводными и потребительскими качествами до сих пор не занял достойное место в товарном рыбоводстве республики.

Что показали исследования?

Впервые в мире и в республике проведено выращивание товарного европейского сома в контролируемых условиях в бетонных бассейнах. Получены новые данные по условиям и показателям выращивания товарного европейского сома в вышеназванных условиях.

Ученые выяснили, что выращивание трехлетков в бетонных бассейнах нецелесообразно, так как очень слабые приросты и высокие кормовые затраты делают процесс нерентабельным. Показано, что несмотря на дополнительные затраты и применение корма при выращивании двухлетков европейского сома в бетонных бассейнах можно получать экономическую эффективность около 700 руб./ц при выращивании продукции этого вида рыб.

Разработка найдет применение в прудовых и фермерских рыбных хозяйствах Беларуси.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Навука»

ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ

ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ

«Газогенератор для сжигания твердого сыпучего топлива» (полезная модель № 11796; авторы: В.Н. Дашков, В.П. Чеботарев, Н.Е. Шевчик, С.В. Василевич, Л.Ф. Минько, В.В. Поддубицкий; заявитель и патентообладатель: Институт энергетики НАН Беларуси).

Задача – обеспечение более эффективного получения тепловой энергии по площади камеры горения, а также предотвращения зависания топлива над этой камерой и устранения возможных возгораний непосредственно в самом топливном бункере.

Разработанная авторами схема дает возможность повысить безопасность и КПД газогенератора, а также увеличить ресурс колосниковой решетки.

ПРАКТИЧНЫЙ ПОДБОРЩИК

«Подборщик картофеля самоходный» (полезная модель № 11893; авторы: В.В. Голдыбан, А.Л. Рапинчук, Д.И. Комлач, А.Н. Антоненко; заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства).

Особенность данного подборщика картофеля в том то, что исключена возможность попадания в зазор встречающихся в сельскохозяйственной продукции камней и растительных остатков. Этим предотвращается заклинивание и остановка ленты подающего конвейера.

ПОСЕВНОЙ АГРЕГАТ

«Почвообрабатывающий посевной агрегат» (полезная модель № 11936; авторы: Н.Д. Лепёшкин, В.В. Мижурин, Д.В. Заяц; заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства).

Оригинальное конструктивное исполнение авторами нового агрегата позволяет производить равномерную обработку почвы и посев семян на нужную глубину. Посев также можно осуществлять на полях с неровным рельефом, этим самым повышая его качество. Эффективность работы агрегата существенно повышена за счет возможности применения сменных почвообрабатывающих и посевных секций, а также благодаря возможности их раздельного использования.

ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

«Устройство для сжигания твердого топлива» (полезная модель к патенту № 12090; авторы: Е.А. Пицуха, Ю.С. Теплицкий, В.А. Дубина, Э.К. Бучилко, М.В. Виноградова; заявитель и патентообладатель: Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси).

Задача авторов – повышение эффективности работы охлаждающего генератора за счет интенсификации лучистого теплообмена в нем. Решена она следующим образом. Наружная поверхность реактора снабжена водяной рубашкой, установленной по его диаметру над камерой. Камера расположена под водораспределительной решеткой. Это обеспечивает снижение температуры в верхней и нижней зонах реактора, что повышает надежность и получение более высоких экологических характеристик устройства.

Полученную нагретую воду можно использовать на технологические нужды. При этом повышаются интенсивность смешения горючих газов и воздуха в зоне горения, время пребывания горючих газов в зоне дожигания. Все это увеличивает полноту сгорания топлива и, следовательно, увеличивает эффективность предложенного авторами устройства для сжигания твердого топлива.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ВИТАМИН СОЛНЦА



У населения Беларуси обеспеченность витамином D (кальциферол) на низком уровне. Ни отпуск в теплых краях, ни редкие продукты с природным содержанием этого витамина не способны довести его до оптимального уровня в организме. Чтобы откорректировать эту недостаточность, ученые предлагают пойти путем, использованным при решении проблемы дефицита йода у населения – ввести госпрограмму витаминизации пищевых продуктов.

Как рассказал заведующий отделом витаминологии и нутрицевтики Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси член-корреспондент Андрей Мойсеёнок **(на фото)**, комплексным изучением проблемы недостаточности витамина D для белорусского населения занимаются специалисты вышеназванного института, Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ) и НПЦ гигиены. Она актуальна потому, что в течение года в нашей стране мало солнечных дней. Да и использовать нужный ультрафиолет возможно в дневные часы, когда большинство людей на работе или учебе.



В ходе исследования, проведенного в НПЦ гигиены, изучен рацион различных групп населения. Установлено, что для белорусов характерно малое потребление витамина D и других витаминов. Можно, конечно, употреблять в пищу продукты, которые содержат кальциферол: больше всего этого витамина в жирной морской рыбе, например в печени трески. Но и это не позволит достигнуть необходимого уровня потребления в 600–1000 МЕ в сутки. Как показало исследование ученых, при лечении дефицита витамина D следует учитывать генетические особенности: у каждого своя потребность в этом витамине и возможность его воспринимать.

Поэтому, считает А. Мойсеёнок, «следует витаминизировать продукты питания. При этом отсутствие соответствующей программы позволяет рассчитывать только на то, что этим продолжат заниматься лишь частные предприятия». И, как показали исследования биомаркера D-витаминного статуса на базе клиники ГрГМУ в 2019 году, не стоит бояться гипервитаминоза. Только у 36,8% пациентов был зафиксирован достаточный уровень витамина D в плазме крови. По пути витаминизации продукции пошли частные компании. За период 2018–2019 гг. реализованы технологии производства обогащенных продуктов с существенным содержанием витамина D (до 50% суточной потребности). Это йогурты для детей, молочные коктейли, творожная паста, творог, молоко, батончики мюсли, мармелад. Очевидный недостаток – отсутствие производства такого популярного витаминоносителя как обогащенный спред.

В Беларуси и России также нет производства субстанций и моноформ витамина D, не разрабатываются новые лекарственные средства и композиции, обеспечивающие лечебно-профилактические свойства кальциферолов и их аналогов. В фармотрасли низкая мотивация разработок, направленных на реализацию внекостных эффектов кальциферолов с учетом вновь выявленных его гормональных функций.

По словам ученого, расширяющийся перечень показаний к назначению кальциферолов и сфера их профилактического применения актуализируют вопрос о контроле D-витаминного статуса, в частности его основного биомаркера – 25 (OH)D или кальцидиола. Это обуславливает необходимость разработки и выпуска в нашей стране соответствующего иммуноферментного набора, что, к сожалению, при наличии научно-производственного потенциала не осуществлено.

«Несмотря на то, что указанные вопросы решаются или рассматриваются учеными, отсутствует нацеленность на достижение системного оздоровительного результата. Необходимо объединить усилия производственников, специалистов в области гигиены, профилактической и клинической медицины в единую межведомственную программу», – отметил А. Мойсеёнок.

Современные представления и результаты исследований по витамину D ученые изложат в коллективной монографии, которая выйдет до конца этого года в серии изданий «Питание и обмен веществ».

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Канкарданс беларускай мовы XIX стагоддзя [Электронны рэсурс] / аўтар-складальнік Н. М. Сянкевіч. – Электронныя, тэкставыя даныя і праграма (314 Мб). – Мінск: Беларуская навука, 2019. – 1 электронны аптычны дыск (CDR).**

Аўтар-складальнік Н. М. Сянкевіч



Канкарданс уяўляе сабой комплекс слоўнікаў, складзеных на аснове поўнага корпуса тэкстаў беларускай літаратуры XIX ст. Ён уключае ўласна канкарданс, адваротны і частотныя слоўнікі, паказальнік слоў, спісы тэкстаў, а таксама тэксты твораў. Даведнік дапоўнены канкардансамі мовы В. Дуніна-Марцінкевіча, А. Ельскага, К. Каганца і К. Каліноўскага.

Канкарданс з'яўляецца ўнікальным праектам, які ўпершыню ажыццёўлены ў беларускай лексікаграфіі. Гэта эфектыўны інструмент для даследавання беларускай мовы на этапе фарміравання яе літаратурнай формы. Ён можа быць выкарыстаны даследчыкамі ў галіне лексікі і фразеалогіі, а таксама семантыкі, стылістыкі і іншых узроўняў беларускай мовы.

■ **Николай Владимирович Казаровец / сост.: В. В. Азаренко, Т. В. Павлова, Н. С. Шакура. – Минск: Беларуская навука, 2019. – 174 с. – (Биобиблиография ученых Беларуси). ISBN978–985–08–2475–2.**



Настоящая книга приурочена к 70-летию со дня рождения Николая Владимировича Казаровца – известного ученого в области селекции и генетики в животноводстве, члена-корреспондента НАН Беларуси, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии Республики Беларусь. В нее вошли материалы биографического характера, воспоминания видных государственных и общественных деятелей, белорусских ученых и писателей, а также представителей научной школы Н. В. Казаровца.

Адресуется научным сотрудникам, преподавателям и студентам сельскохозяйственных вузов, специалистам аграрного профиля и широкому кругу читателей.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74. Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

О ПРОБЛЕМАХ КНИЖНОЙ КУЛЬТУРЫ

В Москве прошел XI Белорусско-Российский научный семинар «Современные проблемы книжной культуры: основные тенденции и перспективы развития». Мероприятие организовано под эгидой Международной ассоциации академий наук (МААН), Научного совета по книгоизданию при поддержке Министерства иностранных дел Республики Беларусь.

Организаторами семинара стали Центральная научная библиотека (ЦНБ) НАН Беларуси, Центр исследований книжной культуры ФГБУ науки «Научный и издательский центр «Наука» Российской академии наук», Научный совет РАН «История мировой культуры», Российская академия образования, Отделение образования и культуры, Научный совет по проблемам чтения.

В ходе работы научного форума обсуждались вопросы как фундаментального, так и прикладного характера. Рассматривалось сущностное значение понятия «книжная культура», соотношение понятий «книжная культура» и «культура книги», в т.ч. в современной проблематике.

Значительное внимание было уделено вопросам чтения. На секции «Книжная культура: аспекты изучения» рассматривались опыт библиофильства, издательская деятельность, частновладельческие собрания и другие вопросы.

Состоялось заседание Бюро Научного совета по книгоизданию МААН, на котором обсуждались аспекты, связанные как с научной, так и организационной деятельностью совета.



Материалы семинара изданы в сборниках научных трудов.

По информации ЦНБ НАН Беларуси

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 886 экз. Зак. 1444

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 18.10.2019 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124

ISSN 1819-1444

